

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-016348

(43)Date of publication of application : 20.01.1998

(51)Int.Cl.

B41J 25/304

B41J 2/32

(21)Application number : 08-192696

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 04.07.1996

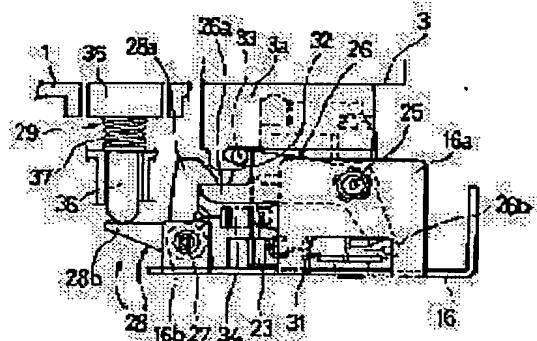
(72)Inventor : YOKOYAMA YOSHIMASA

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer not receiving the effect of the opening and closing accuracy of a cassette lid and minimizing the irregularity of the pressure contact force of a printing head to a platen to obtain stable printing quality.

SOLUTION: When a cassette lid 3 is closed, an operation lever 26 is revolved by the pressing part 3a of the cassette lid 3 and, when a head arm is revolved accompanied by the revolving operation of the lever 26 to bring a printing head into contact with a platen roller under pressure, a lock member 28 is engaged with the operation lever 26 to lock the lever 26 and, therefore, it is unnecessary that the pressing state of the operation lever 26 be held by the cassette lid 3 locked by an apparatus main body 1 as is conventional. Therefore, the printing head can be brought into contact with the platen roller under pressure without being affected by the opening and closing accuracy of the cassette lid 3 and the irregularity of the pressure contact force of the printing head to the platen roller can be minimized and stable printing quality can be obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.02.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-16348

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月20日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 J 25/304
2/32

識別記号

庁内整理番号

F I

B 4 1 J 25/30
3/20

技術表示箇所

U
1 0 9 C

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-192696

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 7 月 4 日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 6 番 1 号

(72) 発明者 横山 佳正

東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

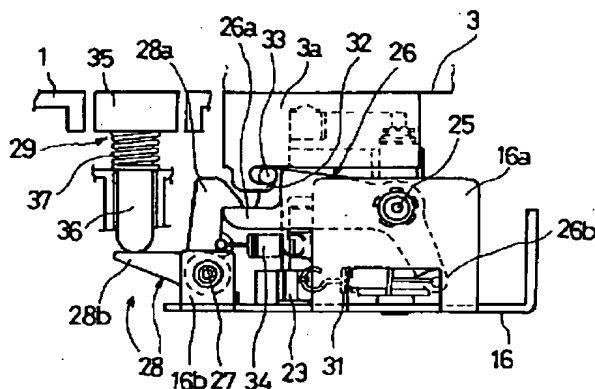
(74) 代理人 弁理士 杉村 次郎

(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 カセット蓋の開閉精度の影響を受けず、プラテンに対する印刷ヘッドの圧接力のバラツキを最小限に抑え、安定した印刷品質を得る。

【解決手段】 カセット蓋 3 を閉じると、このカセット蓋 3 の押圧部 3 a によって操作レバー 2 6 が回動し、この回動動作に伴ってヘッドアーム 2 3 が回動して印刷ヘッドをプラテンローラに圧接させるときに、ロック部材 2 8 が操作レバー 2 6 を係止してロックするので、従来のように装置本体 1 にロックされたカセット蓋 3 で操作レバー 2 6 の押圧状態を維持する必要がなく、このためカセット蓋 3 の開閉精度の影響を受けず、印刷ヘッドをプラテンローラに圧接させることができ、プラテンローラに対する印刷ヘッドの圧接力のバラツキを最小限に抑えることができ、安定した印刷品質を得ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 蓋体が開閉自在に設けられた装置本体内の印刷ヘッドおよびプラテンローラのいずれか一方が移動して互いに接離可能に圧接する印刷装置において、

前記装置本体内に回動可能に設けられて、前記印刷ヘッドおよび前記プラテンローラのいずれか一方が設けられたアーム部材と、前記蓋体の閉動作によって回動し、この回動動作に伴って前記アーム部材を回動させて前記印刷ヘッドと前記プラテンローラのいずれか一方をそのいずれか他方に圧接させる剛体からなる操作部材と、前記印刷ヘッドと前記プラテンとが互いに圧接したときに前記操作部材を係止してロックするロック部材と、このロック部材による前記操作部材のロックを解除するロック解除部材とを備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】 前記操作部材は、バネ部材を介して前記アーム部材に連結されていることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【請求項3】 前記操作部材には、前記ロック部材にロックされた際に、前記蓋体に設けられた係合部を係止する係止片が設けられていることを特徴とする請求項1または2記載の印刷装置。

【請求項4】 前記アーム部材には前記印刷ヘッドが設けられ、この印刷ヘッドに向けて前記プラテンローラがバネ部材によって付勢されていることを特徴とする請求項1記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、印刷装置には、所望の場所で所望の情報を手軽に印刷し、印刷されたテープを所定個所で切断することにより、ラベルとして使用できるハンディタイプのラベルプリンタがある。このようなラベルプリンタでは、印刷するときにテープを挟んで印刷ヘッドをプラテンローラに押し当てるヘッド押圧機構を備えている。このヘッド押圧機構は、装置本体内に立設された支持軸にヘッドアームが回動可能に設けられ、このヘッドアームに印刷ヘッドが立設され、この印刷ヘッドに対向する装置本体内の個所にプラテンローラが立設され、装置本体上に開閉自在に設けられたカセット蓋を閉じた際に、カセット蓋によって操作レバーを押下げて回動させ、この回動に伴って操作レバーがヘッドアームを回動させて印刷ヘッドをプラテンローラに圧接させ、この状態でカセット蓋のフック部が装置本体の係止部に係脱可能に係止され、これによりカセット蓋が操作レバーを押圧した状態で装置本体に対してロックされる構造になっている。なお、装置本体には、フック部に対する係止部の係止を解除するロック解除鉤が設けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような印刷装置では、装置本体にロックされたカセット蓋で操作レバーの押圧状態を維持しているため、カセット蓋の開閉精度およびフック部と係止部との寸法精度によってプラテンローラに対する印刷ヘッドの圧接力が影響を受けることになり、このためカセット蓋の開閉精度にバラツキがあると、印刷ヘッドの圧接力に差が生じ、印刷装置によって印刷品質にバラツキが発生する。このため、印刷装置ごとに印刷ヘッドの圧接力を調節しなければならぬため、調節作業に手間がかかり、生産性が悪いという問題があり、またこれを防ぐためにカセット蓋の取付精度、カセット蓋の撓みなどに対する強度アップ、およびフック部と係止部との寸法精度の向上を図ると、大幅にコストが高くなるという問題が生じる。

【0004】 この発明の課題は、カセット蓋の開閉精度の影響を受けず、プラテンに対する印刷ヘッドの圧接力のバラツキを最小限に抑え、安定した印刷品質が得られるようにすることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、蓋体が開閉自在に設けられた装置本体内の印刷ヘッドおよびプラテンローラのいずれか一方が移動して互いに接離可能に圧接する印刷装置において、装置本体内に回動可能に設けられて、印刷ヘッドおよびプラテンローラのいずれか一方が設けられたアーム部材と、蓋体の閉動作によって回動し、この回動動作に伴ってアーム部材を回動させて印刷ヘッドとプラテンローラとのいずれか一方をそのいずれか他方に圧接させる剛体からなる操作部材と、印刷ヘッドとプラテンとが互いに圧接したときに操作部材を係止してロックするロック部材と、このロック部材による操作部材のロックを解除するロック解除部材とを備えたことを特徴とする。

【0006】 したがって、この発明によれば、蓋体を閉じると、この蓋体によって剛体からなる操作部材が回動し、この回動動作に伴ってアーム部材が回動して印刷ヘッドとプラテンローラとのいずれか一方をそのいずれか他方に圧接させ、このときにロック部材が操作部材を係止してロックするので、従来のように装置本体にロックされた蓋体で操作レバーの押圧状態を維持する必要がなく、このためカセット蓋の開閉精度の影響を受けず、印刷ヘッドとプラテンローラとを互いに常に一定の圧力で圧接させることができ、印刷ヘッドとプラテンローラとの圧接力のバラツキを最小限に抑えることができ、安定した印刷品質を得ることができる。

【0007】 この場合、請求項2に記載のごとく、操作部材がバネ部材を介してアーム部材に連結された構造であれば、操作部材の回動に伴ってアーム部材が回動する際、バネ部材を介してアーム部材が回動するので、印刷ヘッドとプラテンローラとを弾力的に圧接させることができ、これにより印刷ヘッドとプラテンとを均一かつ良

好に圧接させることができ、しかも蓋体を開く際にはバネ部材のバネ力によって操作部材が回転するので、この操作部材によって蓋体を自動的に押し上げて開くことができる。

【0008】また、請求項3に記載のごとく、操作部材には、ロック部材にロックされた際に、蓋体に設けられた係合部を係止する係止片が設けられていれば、蓋体を閉じるだけで自動的に蓋体をロックすることができ、しかもロック部材による操作部材のロックをロック解除部材によって解除するときに、蓋体の係合部に対する係止片の係止を自動的に解除することができ、操作性が良い。さらに、請求項4に記載のごとく、アーム部材に印刷ヘッドが設けられ、この印刷ヘッドに向けてプラテンローラがバネ部材によって付勢されていれば、アーム部材および操作部材が剛体で形成され、かつこれらが相互に直接当接して動作しても、バネ部材によってプラテンローラを印刷ヘッドに弾力的に圧接させることができ、より一層安定した印刷品質を得ることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図1～図9を参照して、この発明の印刷装置の一実施形態について説明する。図1は印刷装置の外観斜視図であり、図2はその側面図である。この印刷装置は、ハンディタイプのラベルプリンタであり、装置本体1を備えている。この装置本体1の上面における手前側には情報を入力するキー入力部2が設けられており、その奥側にはカセット蓋（蓋体）3が図2に示すヒンジ軸4によって開閉可能に取り付けられている。この装置本体1の右側面には、印刷終了後にテープを切断するための切断用街道レバー40が取付けられる。また、このカセット蓋3の左側部分には、表示窓5が設けられている。また、カセット蓋3の下方には、図3に示すように、液晶表示装置などの表示部6が表示窓5に対応して設けられているとともに、その右側にカセット収納部7が設けられている。このカセット収納部7内には、テープカセット8が着脱可能に装着されるようになっている。

【0010】テープカセット8は、図4に示すカセットケース9を備えている。このカセットケース9内には、被印刷テープ10が巻かれたテープ供給リール11、インクリボン12が巻かれたリボン供給リール13、およびインクリボン12を巻取るリボン巻取リール14が設けられている。そして、テープ供給リール13から繰り出された被印刷テープ10は、カセットケース9の切欠部15内に供給されてカセットケース9の右側から外部に送り出される。また、リボン供給リール13から繰り出されたインクリボン12は、カセットケース9の切欠部15内で被印刷テープ10と重なり合った状態で供給されてリボン巻取リール14に巻き取られる。

【0011】また、カセット収納部7の下方における装置本体1内には、図4に示すシャーン16が配置されて

いる。このシャーン16上には、リボン巻取リール14を回転させるリボン巻取軸17が回転自在に立設されているとともに、ローラ支持軸18が立設されているほか、図5および図6に示すヘッド押圧機構20が設けられている。このヘッド押圧機構20は、ローラ支持軸18に回転自在に取り付けられたプラテンローラ21と、シャーン16上に立設されたアーム支持軸22に回転可能に取り付けられたヘッドアーム（アーム部材）23と、このヘッドアーム23のプラテンローラ21側の先端に立設された印刷ヘッド24と、シャーン16の手前側の切起し部16aに固定された軸25に回転可能に取り付けられた操作レバー（操作部材）26と、この操作レバー26の近傍に設けられたシャーン16の切起し部16bに固定された軸27に回転可能に取り付けられて操作レバー26を係脱可能に係止してロックするロック部材28と、装置本体1の上面に露出して設けられたロック解除部材29とからなっている。

【0012】プラテンローラ21は、ゴムなどの弾力性を有する材料からなり、印刷ヘッド24が圧接した状態のときに、図示しないモータによって回転し、被印刷テープ10およびインクリボン14を送り出す構造になっている。ヘッドアーム23は、金属または硬質の合成樹脂などの剛体からなり、シャーン16とヘッドアーム23とに架け渡された離間用コイルバネ30によって印刷ヘッド24がプラテンローラ21から離間する方向に向けてアーム支持軸22を中心に回転するように付勢されている。印刷ヘッド24は、サーマルヘッドであり、多数の発熱素子が上下方向に配列形成され、カセット収納部7に装着されたカセットケース9の切欠部15内に配置される構造になっている。

【0013】操作レバー26は、金属または硬質の合成樹脂などの剛体からなり、図7に示すように、「く」字状に形成され、カセット蓋3が開いた状態で、一端部26aがカセット収納部7内の上部に起立し、他端部26bがヘッドアーム23に接近するように、他端部26bとヘッドアーム23とに架け渡された連結用コイルバネ（バネ部材）31によって付勢され、カセット収納部7内の上部に位置した一端部26aが図7に示すようにカセット蓋3の押圧部3aによって押し下げられて回転するときに、連結用コイルバネ31を介してヘッドアーム23を回転させる構造になっている。また、この操作レバー26の一端部26a付近には、カセット蓋3が閉じられた際に、カセット蓋3の押圧部3aに設けられた係合部32を係止する係止ピン（係止片）33が設けられている。

【0014】ロック部材28は、図7に示すように、操作レバー26の一端部26aを係脱可能に係止するフック部28aと、ロック解除部28bとからなり、フック部28aとシャーン16の切起し部16aとに架け渡されたロック用コイルバネ34によってフック部28aが

操作レバー26の一端部26aを係止する方向に付勢されている。ロック解除部材29は、装置本体1の上面に出没可能に露出する釦部35と、この釦部35の下面に設けられて装置本体1内に上下方向に移動可能に支持された軸部36と、この軸部36の外周に設けられて釦部35を上方に向けて付勢する復帰用コイルバネ37とからなり、この復帰用コイルバネ37のバネ力に抗して釦部35が押し下げられると、軸部36の下端部がロック部材28のロック解除部28bに当接してロック部材28のロック用コイルバネ34のバネ力に抗してロック部材28を回動させる構造になっている。

【0015】このような印刷装置で印刷をする場合について説明する。まず、装置本体1上のカセット蓋3を開いて、カセット収納部7内にテープカセット8を装着する。すなわち、カセット蓋3を開くと、図7に示すように、操作レバー26が連結用コイルバネ31のバネ力によって軸27を中心に回動して、操作レバー26の一端部26aがカセット収納部7内の上部に起立し、他端部26bがヘッドアーム23に接近する。これにより、ヘッドアーム23が離間用コイルバネ30のバネ力によって回動し、印刷ヘッド24がプラテンローラ21から離間する。この状態で、カセット収納部7内にテープカセット8を装着する。このときには、カセットケース9のリボン巻取リール14の筒部にリボン巻取軸17を挿入し、カセットケース9の切欠部15に印刷ヘッド24を挿入し、この切欠部15で重なり合った被印刷テープ10とインクリボン12とを印刷ヘッド24とプラテンローラ21との間に配置する。

【0016】この後、カセット蓋3を閉じると、図7に示すように、カセット蓋3の押圧部3aが操作レバー26の一端部26aに当接し、連結用コイルバネ31のバネ力に抗してカセット蓋3の押圧部3aが操作レバー26の一端部26aを押し下げ、これにより操作レバー26が図8に示すように反時計方向に回動する。すると、操作レバー26の他端部26bがヘッドアーム23から離間し、これにより連結用コイルバネ31のバネ力によってヘッドアーム23が離間用コイルバネ30のバネ力に抗して回動し、印刷ヘッド24がプラテンローラ21に接近する。

【0017】そして、カセット蓋3が完全に閉じると、図9に示すように、操作レバー26の他端部26bがヘッドアーム23から最も離間するので、連結用コイルバネ31のバネ力によってヘッドアーム23がさらに回動して、印刷ヘッド24をプラテンローラ21に圧接させる。このときには、図8に示すように操作レバー26の一端部26aがロック部材28のフック部28aに当接し、ロック用コイルバネ34のバネ力に抗してロック部材28を回動させた後、図9に示すようにロック用コイルバネ34のバネ力によってフック部28aが復帰して操作レバー26の一端部26aを係止してロックする。

これと同時に、操作レバー26の一端部26aに設けられた係止ピン33がカセット蓋3の押圧部3aに設けられた係合部32を係止し、これによりカセット蓋3が装置本体1に対しロックされる。

【0018】このように印刷ヘッド24がプラテンローラ21に圧接してカセット蓋3が閉じられると、印刷可能な状態となる。この状態で、キー入力部2を操作して印刷を開始すると、所望の情報が印刷ヘッド24によって被印刷テープ10に順次印刷され、この印刷された被印刷テープ10が装置本体1のテープ排出口1aから外部に送り出される。そして、装置本体1の側面に設けられた cutter レバー40を操作して印刷された被印刷テープ10を切断すれば、ラベルとして使用することができ

る。

【0019】また、印刷が終了してテープカセット8を取り出す場合には、装置本体1上に露出したロック解除部材29の釦部35を復帰用コイルバネ37のバネ力に抗して押し下げる。すると、釦部35の軸部36がロック部材28のロック解除部28bに当接してロック部材28のロック用コイルバネ34のバネ力に抗してロック部材28を回動させるので、図8に示すように、ロック部材28のフック部28aによる操作レバー26の一端部26aの係止が解除されるとともに、操作レバー26の係止ピン33によるカセット蓋3の係合部32の係止が解除される。

【0020】すると、操作レバー26が連結用コイルバネ31のバネ力によって回動し、その一端部26aが図7に示すように起立する。このときには、操作レバー26の一端部26aがカセット蓋3の押圧部3aを押し上げるので、カセット蓋3が自動的に開く。また、このときには、操作レバー26の他端部26bがヘッドアーム23に最も接近するので、連結用コイルバネ31が収縮し、これにより離間用コイルバネ30のバネ力によってヘッドアーム23が回動し、印刷ヘッド24をプラテンローラ21から離間させる。この結果、テープカセット8をカセット収納部7内から取り出すことができる。

【0021】このように、この印刷装置によれば、カセット蓋3を閉じると、このカセット蓋3の押圧部3aによって操作レバー26が回動し、この回動動作に伴ってヘッドアーム23が回動して印刷ヘッド24をプラテンローラ21に圧接させるときに、ロック部材28が操作レバー26を係止してロックするので、従来のように装置本体1にロックされたカセット蓋3で操作レバー26の押圧状態を維持する必要がなく、このためカセット蓋3の開閉精度の影響を受けず、印刷ヘッド24をプラテンローラ21に常に一定の圧力により圧接させることができ、プラテンローラ21に対する印刷ヘッド24の圧接力のバラツキを最小限に抑えることができ、常に安定した印刷品質を得ることができる。

【0022】この場合、操作レバー26は、連結用コイ

ルバネ31によってヘッドアーム23に連結されているので、操作レバー26の回動量が直接ヘッドアーム23に作用せず、連結用コイルバネ31によって弾力的に伝わるため、印刷ヘッド24を均一かつ良好にプラテンローラ21に圧接させることができる。また、操作レバー26には、ロック部材28にロックされた際に、カセット蓋3に設けられた係合部32を係止する係止ピン33が設けられているので、カセット蓋3を閉じるだけで自動的にカセット蓋3をロックすることができ、しかもロック部材28による操作レバー26のロックをロック解除部材29によって解除するときに、カセット蓋3の係合部32に対する係止ピン33の係止を自動的に解除することができ、このため操作性が良い。さらに、このようにカセット蓋3の係合部32に対する係止ピン33の係止が解除されると、操作レバー26が連結用コイルバネ31のバネ力によってカセット蓋3を開く方向に押し上げるので、操作レバー26がカセット蓋3を自動的に押し上げて開くことができる。

【0023】なお、上記実施形態では、ヘッドアーム23と操作レバー26とを連結用コイルバネ31によって連結した場合について述べたが、これに限らず、ヘッドアーム23と操作レバー26とを直接当接させて相互に連動するように構成してもよい。この場合には、シャーシ16に対しプラテンローラ21を回転自在に固定せず、例えばシャーシ16に支持軸を立設し、この支持軸に「コ」字状のローラ取付部材を回動可能に取り付け、このローラ取付部材にプラテンローラを回転自在に取り付け、この状態でローラ取付部材をコイルバネなどのバネ部材で印刷ヘッド24に向けて回動するように付勢する構造にすれば良い。このようにすれば、剛体からなるヘッドアーム23および操作レバー26が直接当接し合っ

て連動しても、ローラ取付部材を付勢するバネ部材のバネ力によってプラテンローラを印刷ヘッド24に弾力的に圧接させることができ、安定した印刷品質を得ることができる。

【0024】また、上記実施形態では、印刷ヘッド24をヘッドアーム23に設けた場合について述べたが、これに限らず、例えば、プラテンローラをヘッドアームに設け、印刷ヘッドをシャーシ16上に固定し、この印刷ヘッドにプラテンローラを接離可能に圧接させるようにしてもよい。さらに、上記実施形態では、ロック部材28による操作レバー26のロックを解除する解除手段として、押釦式のロック解除部材29を用いた場合について述べたが、これに限らず、例えばスライド式のロック

解除部材であっても良い。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、装置本体上に開閉自在に設けられた蓋体を閉じると、この蓋体によって操作部材が回動し、この回動動作に伴って装置本体内の剛体からなるアーム部材が回動して印刷ヘッドとプラテンローラとのいずれか一方をそのいずれか他方に圧接させ、このときにロック部材が操作部材を係止してロックするので、従来のように装置本体にロックされたカセット蓋で操作レバーの押圧状態を維持する必要がなく、このためカセット蓋の開閉精度の影響を受けず、印刷ヘッドとプラテンローラとを互いに常に一定の圧力で圧接させることができ、印刷ヘッドとプラテンローラとの圧接力のバラツキを最小限に抑えることができ、常に安定した印刷品質を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を適用したラベルプリンタの外観斜視図。

【図2】図1のカセット蓋を開いた状態での一部破断した側面図。

【図3】カセット蓋を取り除いた状態での装置本体の要部平面図。

【図4】図3のカセット収納部にテープカセットを装着した状態の要部拡大図。

【図5】装置本体内のヘッド押圧機構を示した平面図。

【図6】図5の状態で印刷ヘッドがプラテンローラに圧接したときの平面図。

【図7】図2の状態でのヘッド押圧機構の正面図。

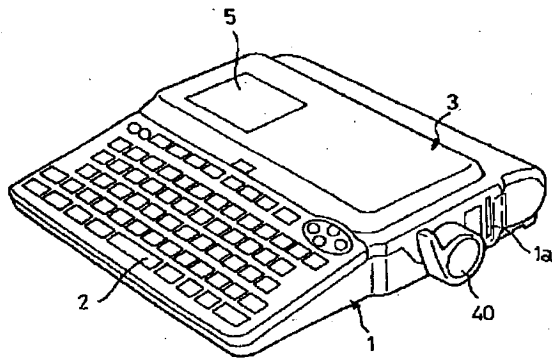
【図8】図7の状態でカセット蓋が閉じる直前におけるヘッド押圧機構の正面図。

【図9】カセット蓋が閉じて操作レバーがロックされた状態でのヘッド押圧機構の正面図。

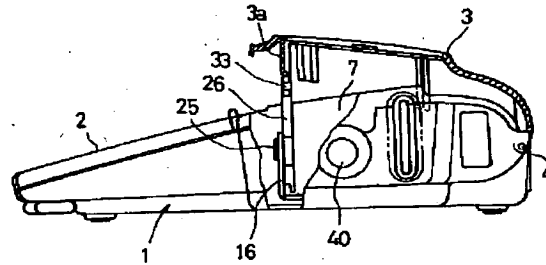
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 3 カセット蓋
- 21 プラテンローラ
- 23 ヘッドアーム
- 24 印刷ヘッド
- 26 操作レバー
- 28 ロック部材
- 29 ロック解除部材
- 31 連結用コイルバネ
- 32 係合部
- 33 係止ピン

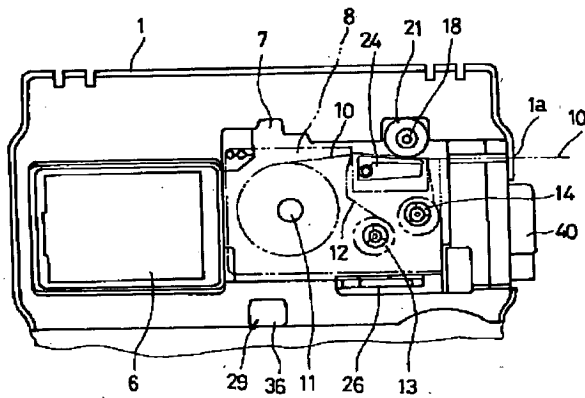
【図1】



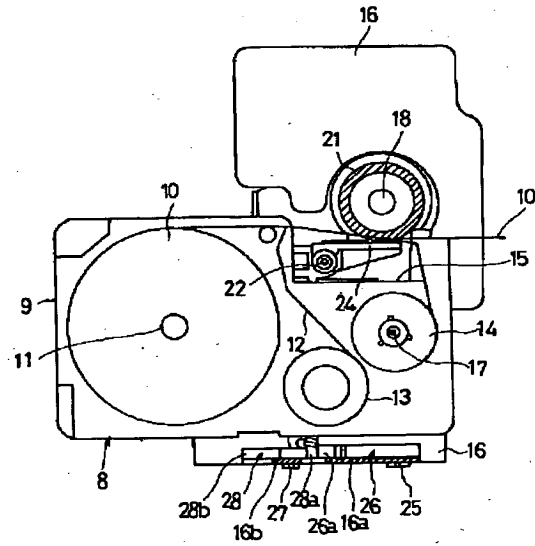
【図2】



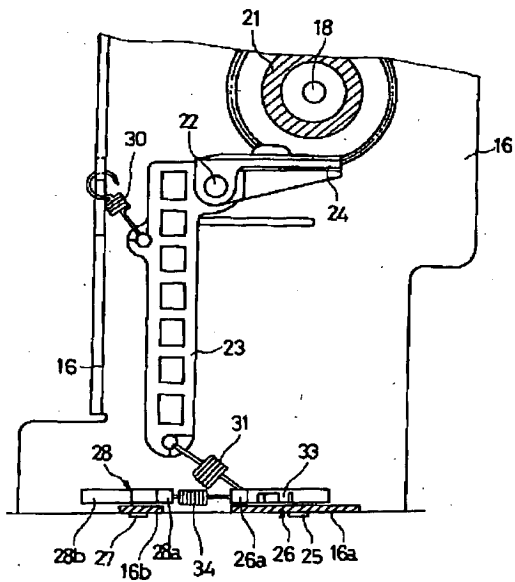
【図3】



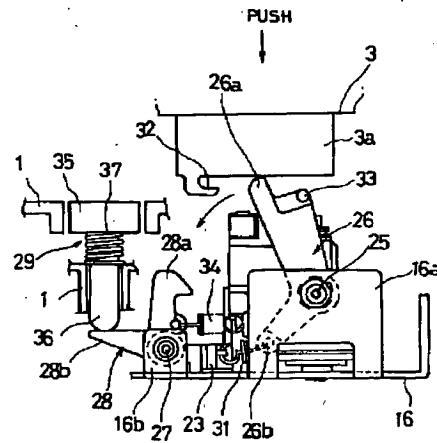
【図4】



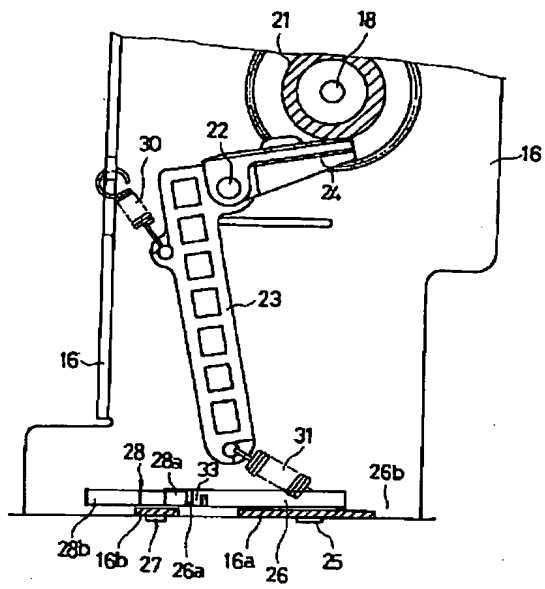
【図5】



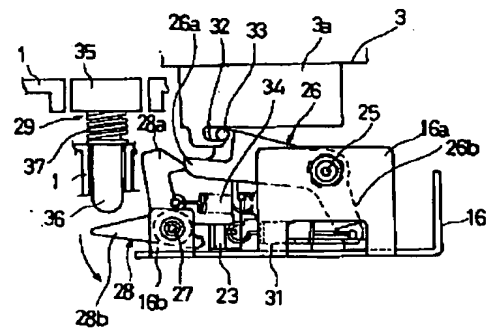
【図7】



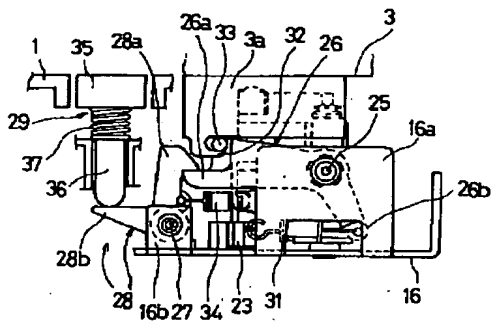
【図6】



【図8】



【図9】



THIS PAGE BLANK (USPTO)